



PATENT

Customer No. 31561
Attorney Docket No.: 08860-US-PA

7F2
263B, H
H-18-02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

re application of

Applicant : Hsu-Pin Kao, et al.
Application No. : 10/064,613
Filed : 2002/7/31
For : COLOR ADJUSTMENT DEVICE AND METHOD FOR
PLASMA DISPLAY PANEL
Examiner :

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

NOV 13 2002

Technology Center 2600

Dear Sirs:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 91105036,
filed on: 2002/3/18.

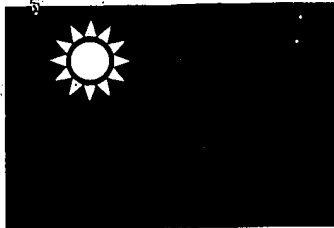
A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: November 6, 2002
B. Lee

By: Belinda Lee
Belinda Lee
Registration No.: 46,863

Please send future correspondence to:
7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,
Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-2369 2800
Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereu

申請日：西元 2002 年 03 月 18 日
Application Date

申請案號：091105036
Application No.

申請人：中華映管股份有限公司
Applicant(s)

RECEIVED

NOV 13 2002

Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 8 月
Issue Date

發文字號：09111016097
Serial No.



5036

申請日期	
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	電漿顯示器之色彩調整裝置及方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	1 高旭彬 2 單益嘉 3 林俊旭 4 余義盛
	國 籍	中華民國
	住、居所	1 桃園縣平鎮市新榮路 16 巷 22 號 2 桃園縣中壢市仁美二街 100 巷 7 號 6 樓 3 台北縣貢寮鄉貢寮村貢寮街 22 號 4 桃園縣桃園市德華街 120 號 6 樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	中華映管股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北市中山北路三段二十二號
	代 表 人 姓 名	林鎮源

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：電漿顯示器之色彩調整裝置及方法）

一種電漿顯示器之色彩調整裝置及方法，此色彩調整裝置具有查詢表以及誤差擴散電路。其中，查詢表用以儲存多個灰階數據，並根據所接收之灰階輸入值由這些灰階數據中取出相對應的一個做為輸出。而誤差擴散電路則接收由查詢表所輸出的灰階數據，並利用誤差擴散的補償方法以達到提高顏色調整精度的目的。

英文發明摘要（發明之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、發明說明(/)

本發明是有關於一種色彩調整裝置及方法，且特別是有關於一種電漿顯示器之色彩調整裝置及方法。

一般說來，顯示裝置可分為兩大種類，一種是使用陰極射線管(cathode ray tube)的顯示器，另一種則是平板顯示器(flat panel display)。由於平板顯示器比使用陰極射線管的顯示器來得輕、薄又便於攜帶，而且其耗用的電力也比使用陰極射線管的顯示器來得少，因此在顯示器的市場中，平板顯示器已經開始取代舊有使用陰極射線管之顯示器的地位而逐漸成為使用者的最愛。

目前市面上較常見的平板顯示器有液晶顯示器(liquid crystal display, LCD)與電漿顯示器(plasma display panel, PDP)等。其中的電漿顯示器因為可做成大面積的顯示面板，所以也常被使用為電視的顯示介面。但是目前電漿顯示器所使用的紅、綠、藍三色螢光體，對色彩表現和亮度比例各不相同，故與電視訊號常用的 NTSC 規範並不符合，因此當電漿顯示器接收到視訊時並無法真實地呈現視訊所要表現的顏色。因此，為了使電漿顯示器能表現出正確的色彩，在接收到 NTSC 之視訊的時候，就必須適當的調整各種原色的增益值。舉例來說，若以具下表一所示之特性之電漿顯示器顯示一個符合 NTSC 規範之白色訊號時，電漿顯示器所顯示的色彩與原先之白色訊號的色彩就會產生如表二所示般的差距。

然而，由於在調整的時候，各原色之比例有極大的可能為非整數比，舉例來說，若以具表一特性之電漿顯示器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(2)

來顯示紅色灰階：綠色灰階：藍色灰階=1：1：1 的白色訊號時，就必須將訊號的比例調整為紅色灰階：綠色灰階：藍色灰階=1：0.88：0.985 才能得到如表二中符合 NTSC 規範的白色光。但是，一般所使用的圖形產生器(Pattern Generator)只能對整數的灰階值進行輸入及輸出，並無法對小數部分的灰階進行輸入及輸出。因此，在習知技術的範疇內，在調整顯示器時對於小數部分的灰階值僅能以捨去或進位的方式來選取最接近的色彩結果以做處理，但是由於失去了小數部分灰階的精確度，所以仍然無法有精確的調整效果。

表一

	x	y	Y(cd/m ²)
紅色	0.636	0.352	129
綠色	0.236	0.705	269
藍色	0.163	0.091	59

表二

	x	y	色溫(K)	色偏差(duv)
NTSC(白)	0.31	0.316	6500	0
電漿顯示器色彩	0.307	0.328	6820	0.006

註：x，y 為 CIE 之色彩座標

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂線

五、發明說明 (3)

有鑒於此，本發明提出一種電漿顯示器之色彩調整裝置及方法，其將灰階輸入值轉換為較大數值的灰階數據，再以這些灰階數據藉由誤差分散的方式調整一預定範圍亮度之輸出的誤差。藉此，電漿顯示器之色彩調整將可依所預先設定的各種參數而得到不同的精確度，進而改善電漿顯示器之色彩表現。

本發明提出一種電漿顯示器之色彩調整裝置，此色彩調整裝置具有查詢表以及誤差擴散電路。其中，查詢表用以儲存多個灰階數據，並根據所接收之灰階輸入值由這些灰階數據中取出相對應的一個做為輸出。而誤差擴散電路則接收由查詢表所輸出的灰階數據，並利用誤差擴散的補償方法以達到提高顏色調整精度的目的。

在本發明的一個較佳實施例中，前述之誤差擴散電路係至少由運算及判別法則單元、加法器、乘法器、減法器以及誤差值提供裝置所組成。其中，誤差值提供裝置提供誤差值至加法器，以使由查詢表所提供的灰階數據能與此誤差值在加法器中進行加法操作。在加法器中進行加法操作後所得的數據將被輸出到運算及判別法則單元中，此運算及判別法則單元將所接收到的數據除以一個預先設定的預設值，並藉此取得一個商值，最後再將此商值之整數部分輸出。乘法器將商值之整數部分乘上前述之預設值後輸出。減法器則接收乘法器之輸出，並將第一數據與乘法器之輸出相減，之後，減法器再將相減所得之數據輸出至誤差值提供裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(4)

而在本發明的另一個實施例中，在前述的誤差值提供裝置中包含了記憶裝置與加權元件。其中，記憶裝置儲存了由減法器所輸出之數據，並於所儲存之數據中輸出與下一個顯示之像素相關之像素相對應的部分數據。而加權元件則對由記憶裝置所輸出之數據進行加權操作以取得前述之誤差值，並將此誤差值提供至加法器。

再者，本發明還提出一種電漿顯示器之色彩調整方法。在本發明所揭露的色彩調整方法中，係先接收一個整數的灰階輸入值，之後再將此灰階輸入值加以放大而得到一個相對應的灰階數據。在後續的誤差擴散調整時，則以此灰階數據為依據來調整某一個範圍內的亮度顯示。其中，灰階輸入值與灰階數據係為一對一之對應關係，而若灰階數據中包含有N個整數，所要調整之亮度的範圍內有M個整數，則 $N > M$ 。

在本發明的一個較佳實施例中，灰階輸入值與相對應之灰階數據間係相差一個預定的整數值；而在本發明的另一個較佳實施例中，這種對應關係可由一個內建的查詢表完成。此外，在本發明的再一個較佳實施例中，前述根據灰階數據以調整亮度顯示之程序包括了下列的步驟：取得鄰近像素之誤差儲存值與加權值相乘後所得之誤差值，之後，於灰階數據與誤差值相加後再除以一個預設的值，並取得此次除法操作所得之商之整數部分。在目前的像素位置上，就以這個整數部分為亮度來進行顯示。另一方面，以除法操作所得之商之整數部分乘上該預定值之後再與

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂線

五、發明說明(5)

灰階數據相減，並儲存減法操作所得之數值，此數值就是目前所顯示之像素之誤差儲存值。

綜上所述，本發明藉著使用兩個不同數值範圍的灰階數據與亮度來做色彩精度的調整，由於灰階數據之數值範圍大於亮度的數值範圍，因此在將灰階數據轉換為亮度的同時，雖然僅有整數部分可以正常輸出於像素之上，但在轉換過程中所得到的的小數部分仍然可以利用誤差擴散的方式加入在此像素之鄰近像素的顯示上。因此，在一足夠面積大小的像素的平均效應下，其色彩精度就比習知技術僅採用整數部分的方式來得更為精準，而利用此方法所調整之顯示器，其色彩表現當然也就更好。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第 1 圖繪示的是根據本發明之一較佳實施例的電路方塊圖；

第 2 圖繪示的是根據本發明之另一較佳實施例之誤差值提供裝置之電路方塊圖；

第 3 圖繪示的是根據本發明之又一較佳實施例之施行步驟流程圖；以及

第 4 圖繪示的是螢幕上像素排列的示意圖。

標號說明

10：色彩調整裝置

12，14，16：輸入端

五、發明說明(6)

100：查詢表

102：紅色查詢表

104：綠色查詢表

106：藍色查詢表

120：誤差擴散電路

122：加法器

124：運算及判別法則單元

126，200，202，204，206：乘法器

128：減法器

130：誤差值提供裝置

132：記憶裝置

134：加權單元

S300～S314：本發明之色彩調整方法之一較佳實施例的施行步驟

k1，k2：數值

較佳實施例

請參照第 1 圖，其繪示的是根據本發明之一較佳實施例的電路方塊圖。在本實施例所提供的色彩調整裝置 10 之中，包含了一份查詢表(Look Up Table，LUT)100 以及誤差擴散電路(Error Diffusion Circuit)120。查詢表 100 針對三種原色分別提供一個對應的查詢表，即紅色查詢表 102，綠色查詢表 104，以及藍色查詢表 106。紅色灰階輸入值、綠色灰階輸入值與藍色灰階輸入值分別由輸入端 12、14 與 16 輸入查詢表 100，並分別由紅色查詢表 102，綠色查詢表 104 以及藍色查詢表 106 找到相對應之灰階數值以往後輸出至誤差擴散電路 120。在此要特別說明的是，雖然查詢表 100 在本實施例中僅有一個輸出訊號線將灰階數值輸出到誤差擴散電路 120 之中，但這並非為本發明之必要限制條件，熟習此技藝者當知可以並行的方式同時處理三個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(7)

原色的灰階顯示。

在本實施例中，誤差擴散電路 120 包含了一個加法器 122，一個運算及判別法則單元 124，一個乘法器 126，一個減法器 128，以及一個誤差值提供裝置 130。其中，加法器將查詢表 100 所輸出的灰階數值與由誤差值提供裝置 130 所輸出的誤差值相加得到一個數值(k1)，此數值 k1 分別被輸出到運算及判別法則單元 124 及減法器 128。輸出到運算及判別法則單元的數值 k1 會先被除以一個預設值，而除法操作所得之商中，僅其整數部分被輸出而成爲第 1 圖中的數值 k2。數值 k2 除了被當作目前像素之亮度而輸出至顯示器的顯示控制電路(未繪示於圖中)之外，也被傳送到乘法器 126 乘上先前用以除數值 k1 時所用的預設值。經過乘法器 126 的乘法操作後所得的數值就被輸出到減法器 128 以與數值 k1 相減，而相減所得的值則輸出到誤差值提供裝置 130 以做爲其他像素於顯示時所需使用之誤差值的根據。

接下來請參照第 2 圖，其顯示了如第 1 圖中之誤差值提供裝置 130 之一較佳實施例的內部電路方塊圖。在此實施例中，誤差值提供裝置 130 包含了一個記憶裝置 132 與一個加權元件 134。記憶裝置 132 接收由減法器 128 所傳來的數值，並將此數值儲存起來。而儲存於記憶裝置 132 中的數值，則在必要的時候透過加權元件 134 的加權處理而成爲前述提供至加法器 122 的誤差值。

以上僅簡單描述本發明所提供之電漿顯示器之色彩調

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(8)

整裝置的電路連接方式，爲了使熟習此技藝者能更清楚的瞭解本發明的運作方式，以下將合併利用第 3 圖所繪示的流程圖，以及第 1 圖與第 2 圖所示之電路，帶入實際的數值來做更爲詳細的解說。

請同時參照第 1-3 圖，其中第 3 圖所繪示的是根據本發明之一較佳實施例之施行步驟流程圖。首先，假設由圖形產生器(Pattern Generator)從輸入端 12、14 與 16 所輸入的灰階輸入值在 0~255 之間，且由於圖形產生器的特性，所輸入的灰階輸入值只可能是整數，因此，在查詢表 100 之中所需儲存的，就是針對每一原色(紅、綠、藍)提供 256 個對應的灰階數據。而由於三種原色的處理方法都極爲相似，不同之處僅在於不同原色的查詢表可能會有不同的對應關係而已，因此在本實施例中僅針對紅色原色來進行說明。

現既已假設由輸入端 12 所輸入的灰階輸入值在 0~255 之間，因此紅色查詢表 102 就必須提供 256 個整數對應值以做爲相對應的灰階數據。在此，假設相對應的灰階數據係以灰階輸入值加上 256 而成，亦即，灰階輸入值 0 對應於灰階數據 256，灰階輸入值 1 對應於灰階數據 257，以此類推，灰階輸入值 255 則對應於灰階數據 511。而所要調整之紅色亮度的範圍則假設爲 32~63，由於本發明係以加強色彩調整精度爲一個目的，因此所調整之亮度範圍內所包含的整數個數應比灰階數據所包含的整數個數來得少，如此才能得到所要的效果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(9)

假設由輸入端 12 所輸入之紅色灰階輸入值為 4(步驟 S300)，則透過紅色查詢表 102 的轉換，便可取得相對應之灰階數據為 260(步驟 S302)，而此灰階數據(260)就會由查詢表 100 輸出到誤差擴散電路 120 中的加法器 122 以進行加法操作。在此點為第一個像素的情況下，由於無須考量也無法考量其他像素之顯示誤差所造成的影響，因此由誤差值提供裝置 130 所提供的誤差值為 0(步驟 S304)，所以數值 $k1$ 也就等於 260(步驟 S306)。此外，由於是以灰階數據 256~511 來調整亮度 32~63 的範圍，因此經由運算及判別法則單元 124 的運算之後，就必須將輸出的範圍由原本輸入的 256~511 轉換為 32~63。據此，數值 $k1$ 在運算及判別法則單元 124 內運算時，就必須將輸入的數值 $k1$ 除以 8，再將所得之商值中的整數部分輸出(步驟 S308)。在此實施例中，數值 $k1$ (260)除以 8 後所得之商值為 32.5，所以由運算及判別法則單元 124 所輸出的數值 $k2$ 就是其中的整數部分(32)。

而由運算及判別法則單元 124 所輸出的數值 32 一方面是用做顯示於目前像素位置上的亮度(步驟 S310)，另一方面則將這個數值 32 在乘法器 126 的地方重新乘上 8，再以乘法操作後所得之結果(256)來與數值 $k1$ (260)相減(步驟 S312)。相減所得的結果(4)則會儲存到誤差值提供裝置 130 之中(步驟 S314)。

以上所述為所顯示之像素為第一個顯示點的狀況，以下將合併參考第 4 圖以進一步解說顯示其他像素時所進行

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

的操作。

請參照第 4 圖，其繪示了螢幕上像素排列的示意圖，並請參照第 2 圖所示之電路以做為說明時的依據。在第 2 圖中，加權單元 134 中包含了四個乘法器，分別是乘法器 200、202、204 與 206，這四個乘法器所乘的值(假設分別為 a 、 b 、 c 、 d)可以由熟習此技藝者自行決定，然其相加的總和應為 1。此外，在第 2 圖中之所以會以四個乘法器 200、202、204 與 206 來組成加權單元 134，是因為在這個實施例中考量影響目前顯示之像素的亮度的是其鄰近的四個像素。

舉例來說，當要顯示第 4 圖中的 G 點的時候，就必須考量先前在顯示 A、B、C 與 F 點時由減法器 128 所得之值(以後分別稱為 A、B、C 與 F 點之誤差儲存值)。類似的，當要顯示第 4 圖中的 P 點的時候，就必須取得在顯示 H、I、J 與 O 點時所產生的誤差儲存值。這些誤差儲存值分別經由乘法器 200、202、204 與 206 施以一個加權操作，以藉此決定每一個納入考量範圍的鄰近像素對於目前顯示之像素的影響度。在此實施例中，由乘法器 200、202、204 與 206 施以加權操作後所得的值的總和就是先前所說的誤差值。

此外，必須特別提醒的是，本發明並非限制一定要考量四個鄰近像素的影響才行，只要是在記憶體容許的儲存範圍內，熟習此技藝者應可自行決定所要考量的像素個數。舉例而言，或可考量三個鄰近像素的影響，如此則第 2

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (||)

圖中的加權單元 134 就可以僅採用 3 個乘法器；也可考量五個鄰近像素的影響，但如此則第 2 圖中的加權單元 134 就可能要使用到 5 個乘法器才行。

再者，由於在本實施例中係以 256~511 的灰階數值範圍來調整 32~63 的亮度範圍，因此其精確度可以達到 1/8，也就是 0.125 的程度。熟習此技藝者當可隨意改變灰階數值的範圍與所要調整之亮度的範圍，藉此可達不同的精確度。舉例來說，若以 512~767 的灰階數值來調整 32~63 的亮度範圍，則其精確度就可以到達 1/16。

綜上所述，現將本發明的優點略述如下。本發明以較大範圍的灰階數值來調整較小範圍的亮度，再輔以誤差擴散之方法，如此即可使一顯示區域之平均色彩能有更精確的表現，大大的改善了電漿顯示器的色彩表現程度。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1.一種電漿顯示器之色彩調整裝置，包括：

一查詢表，該查詢表儲存複數個灰階數據，並根據所接收之一灰階輸入值由該些灰階數據中取一，再將所取之該灰階數據輸出；以及

一誤差擴散電路，接收由該查詢表所輸出之該灰階數據以進行誤差調整。

2.如申請專利範圍第1項所述之電漿顯示器之色彩調整裝置，其中該誤差擴散電路包括：

一誤差值提供裝置，提供一誤差值；

一加法器，以該灰階數據與該誤差值進行加法操作，並輸出所得之一第一數據；

一運算及判別法則單元，接收該第一數據，並將該第一數據除以一預設值以取得一商值，再將該商值之整數部分輸出；

一乘法器，將該商值之整數部分乘上該預設值後輸出；以及

一減法器，接收該乘法器之輸出，並將該第一數據與該乘法器之輸出相減，再將相減所得之一第二數據提供給該誤差值提供裝置。

3.如申請專利範圍第2項所述之電漿顯示器之色彩調整裝置，其中該誤差值提供裝置更包括：

一記憶裝置，儲存由該減法器所提供之該第二數據，並於所儲存之數據中輸出與所要顯示之像素相關之像素相對應的部分數據；以及

六、申請專利範圍

一加權元件，該加權元件對該記憶裝置所輸出之數據進行加權操作以取得該誤差值，並將該誤差值提供至該加法器。

4.一種電漿顯示器之色彩調整方法，包括：

接收一第一範圍內之一灰階輸入值；

將該灰階輸入值轉換為較該灰階輸入值大之一灰階數據，且該灰階數據係位於一第二範圍之內；以及

以該灰階數據藉誤差擴散方式顯示成位於一第三範圍內之亮度，其中，該第三範圍內之整數個數少於該第二範圍內之整數個數。

5.如申請專利範圍第4項所述之電漿顯示器之色彩調整方法，其中將該灰階輸入值轉換為該灰階數據之步驟更包括：將該灰階輸入值加上一預定值以得該灰階數據。

6.如申請專利範圍第4項所述之電漿顯示器之色彩調整方法，其中將該灰階輸入值轉換為該灰階數據之步驟更包括：提供一查詢表，並由該查詢表查詢對應於該灰階輸入值之該灰階數據。

7.如申請專利範圍第4項所述之電漿顯示器之色彩調整方法，其中該第三範圍之最大整數係為該第二範圍中之最大整數除以一預定值所得之一商值之整數部分。

8.如申請專利範圍第4項所述之電漿顯示器之色彩調整方法，其中以該灰階數據藉誤差擴散方式顯示成位於該第三範圍內之亮度之步驟，更包括：

取得一鄰近像素之誤差儲存值與一加權值相乘後所

六、申請專利範圍

得之一誤差值；

將該灰階數據與該誤差值相加後再除以一預定值，並取得除法操作所得之商之一整數部分；

以該整數部分為亮度顯示於一目前像素上；

以該灰階數據減去該整數部分乘上該預定值所得之結果，並儲存減法操作所得之一數值；以及

以該數值為該目前像素之誤差儲存值。

9.一種電漿顯示器之色彩調整方法，包括：

接收為整數之一灰階輸入值；

將該灰階輸入值轉換為相對應之一灰階數據；以及

根據該灰階數據以調整亮度顯示；

其中，該灰階輸入值與該灰階數據係為一對一之對應關係，且當該灰階數據之出現範圍中包含N個整數，且所要調整之亮度的範圍包含M個整數時，則 $N > M$ 。

10.如申請專利範圍第9項所述之電漿顯示器之色彩調整方法，其中根據該灰階數據以調整亮度顯示之步驟，更包括：

取得一鄰近像素之誤差儲存值與一加權值相乘後所得之一誤差值；

將該灰階數據與該誤差值相加後再除以一預定值，並取得除法操作所得之商之一整數部分；

以該整數部分為亮度顯示於一目前像素上；

以該灰階數據減去該整數部分乘上該預定值所得之結果，並儲存減法操作所得之一數值；以及

六、申請專利範圍

以該數值為該目前像素之誤差儲存值。

11.如申請專利範圍第9項所述之電漿顯示器之色彩調整方法，其中該灰階數據係由該灰階輸入值加上一第一預定值而得。

12.如申請專利範圍第11項所述之電漿顯示器之色彩調整方法，其中該灰階數據係根據該灰階輸入值於一查詢表中查詢而得。

13.如申請專利範圍第12項所述之電漿顯示器之色彩調整方法，其中根據該灰階數據以調整亮度顯示之步驟，更包括：

取得一鄰近像素之誤差儲存值與一加權值相乘後所得之一誤差值；

將該灰階數據與該誤差值相加後再除以一第二預定值，並取得除法操作所得之商之一整數部分；

以該整數部分為亮度顯示於一目前像素上；

以該灰階數據減去該整數部分乘上該第二預定值所得之結果，並儲存減法操作所得之一數值；以及

以該數值為該目前像素之誤差儲存值。

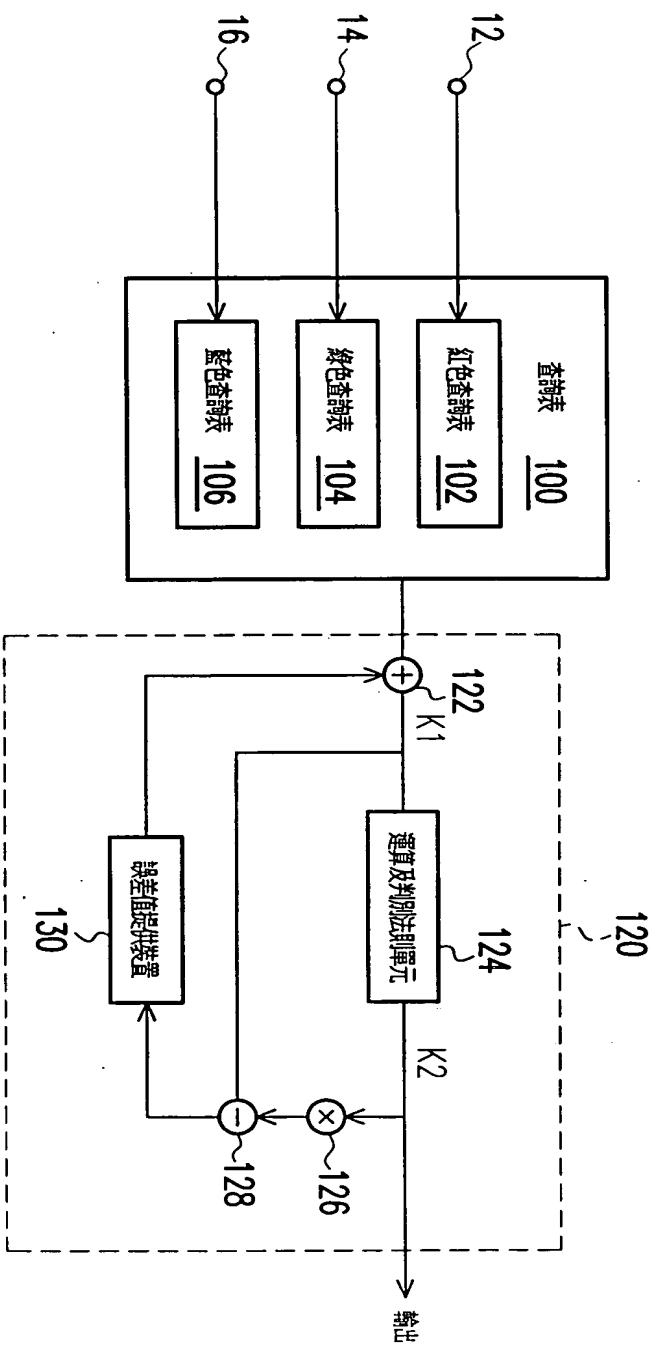
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

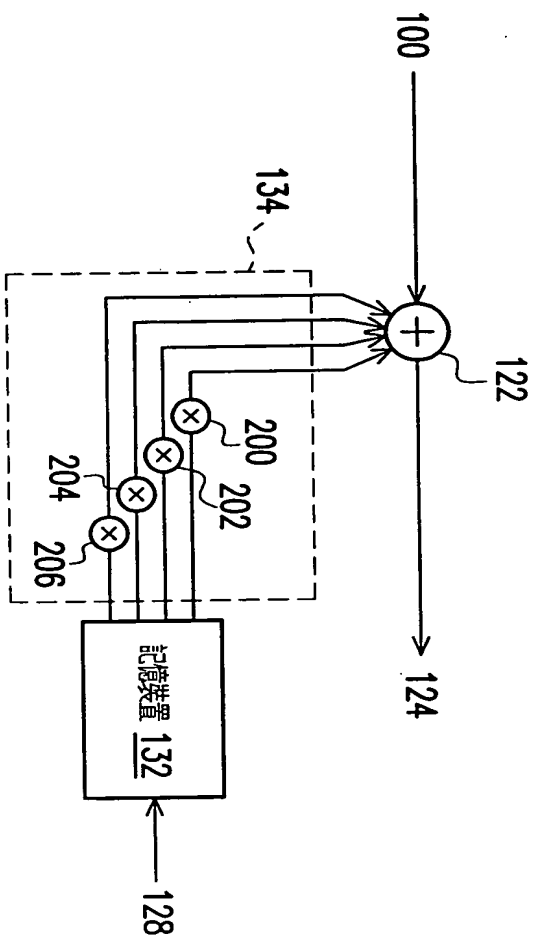
訂

線

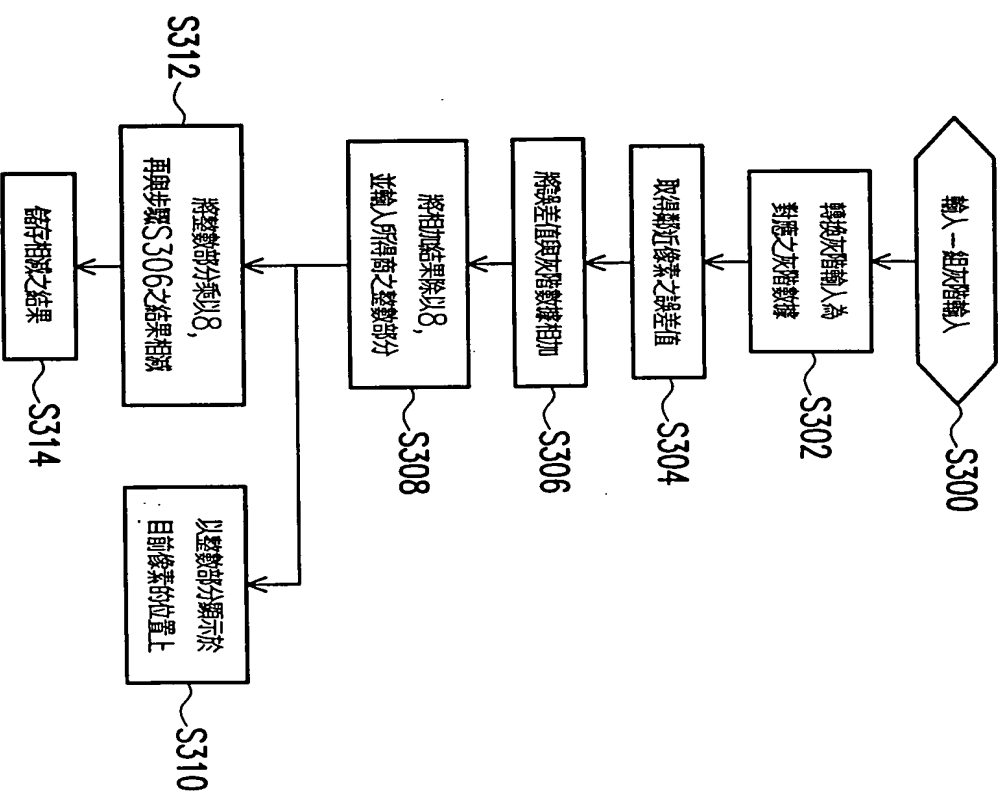
10



第 1 圖



第2圖



第3圖

...			A	B	C	D	E		...
...			F	G	H	I	J		...
...			K	L	O	P	Q		...

第 4 圖